



HALAMAN PERSETUJUAN

**APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
BEASISWA PPA DAN BBM
STUDI KASUS PADA UNIVERSITAS SEBELAS MARET**



Disusun Oleh:

MUHAMMAD AGUS SOFYAN

NIM. M3110101

Tugas akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan
di hadapan dewan penguji pada tanggal _____

Pembimbing Utama

Tutut Maitanti, S.Si., M.Kom.

NIP/NIDN. 0625058501

commit to user

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
BEASISWA PPA DAN BBM
STUDI KASUS PADA UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Disusun Oleh :

MUHAMMAD AGUS SOFYAN

NIM. M3110101

Dibimbing Oleh :

Tutut Maitanti, S.Si., M.Kom.

NIP/NIDN. 0625058501

Tugas akhir ini telah diterima dan disahkan oleh dewan penguji tugas akhir
 Program Diploma III Teknik Informatika
 pada hari _____ tanggal _____

Dewan Penguji:

- | | | | |
|---|---|--|---|
| 1. <u>Tutut Maitanti, S.Si., M.Kom.</u> | (| |) |
| NIP/NIDN. 0625058501 | | | |
| 2. <u>Hartatik, M.Si.</u> | (| |) |
| NIP/NIDN. 0703057802 | | | |
| 3. <u>Sahirul Alim Tri Bawono, S.Kom.</u> | (| |) |

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas MIPA UNS

Ketua Program Studi

DIII Teknik Informatika FMIPA UNS

Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, MSc.(Hons), Ph.D.

NIP. 19610223 198601 1 001

Drs. Y. S. Palgunadi, M.Sc.

NIP. 19560407 198303 1 004

ABSTRACT

SOFYAN, MUHAMMAD AGUS. 2013. SCHOLARSHIP DECISION SUPPORT SYSTEM. Studies Diploma Program Information Engineering Faculty of Mathematics and Natural Sciences Universitas Sebelas Maret Surakarta.

The scholarship application is a decision support system used to manage data registries scholarship. This system helps in giving advice so that decisions will be taken in determining the PPA and BBM scholarship recipient becomes objective.

Applications was built using PHP and MySQL. MySQL was used for managing databases. Analysis and design of systems used included Context Diagram (CD), Data Flow Diagrams (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD) and Conceptual Data Model (CDM). In this project, scoring method was used to find the data recommendations. The basic concept for the scoring method was to find the weighted sum of each alternative scores on all criteria. This method required the decision maker to determine the weight for each criterion. The final score for an alternative was obtained by summing over the multiplication of criteria score and weight of each criterion.

This application is web-based so that can be used by browser and local server. The additional facility is a useful facility for admins for managing operator which can manage data registries scholarship on scholarship decision support system. Results of final score ranking obtained was submitted to the board meeting as a recommendation to be taken into a decision in determining the PPA and BBM scholarship recipients.

Keywords: decision support systems, scholarships, PPA BBM

commit to user

ABSTRAK

SOFYAN, MUHAMMAD AGUS. 2013. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BEASISWA. Program Studi Diploma III Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Aplikasi pendukung keputusan beasiswa ini merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola data pendaftar beasiswa. Sistem ini membantu dalam memberikan rekomendasi sehingga keputusan yang akan diambil dalam penentuan penerima beasiswa PPA dan BBM bersifat obyektif.

Aplikasi dibangun menggunakan PHP dan MySQL, dimana MySQL digunakan untuk mengelola database. Analisis dan perancangan sistem yang digunakan meliputi *Contex Diagram* (CD), *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Conceptual Data Model* (CDM). Untuk mengetahui data rekomendasi, dilakukan dengan perhitungan metode scoring. Konsep dasar metode scoring ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari skor kriteria pada setiap alternatif pada semua kriteria. Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap kriteria. Skor akhir untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara skor kriteria dan bobot tiap kriteria.

Aplikasi ini berbasis web sehingga dapat digunakan menggunakan fasilitas *browser* dan *local server*. Adapun fasilitas tambahan adalah fasilitas untuk admin yang berguna mengelola operator yang dapat mengelola data pendaftar beasiswa pada system pendukung keputusan beasiswa. Hasil perangkingan skor akhir yang didapat kemudian diajukan ke rapat pimpinan sebagai rekomendasi untuk mengambil keputusan dalam menentukan mahasiswa penerima beasiswa PPA dan BBM.

Kata Kunci : *sistem pendukung keputusan*, *beasiswa*, *PPA* *BBM*

MOTTO

DISIPLIN Adalah Nafasku, Kehormatan Adalah Segala-Galanya.

(Penulis)

Di balik setiap batu penghalang pasti ada hikmah yang tersembunyi,
dan selalu ada pelajaran yang kita dapat mematangkan mental kita.

Hadapi dengan BERANI setiap batu penghalang.

(Andrie Wongso)

Kalau anda LUNAK terhadap diri anda,
kehidupan akan KERAS terhadap diri anda,
tetapi

kalau anda KERAS terhadap diri anda,
kehidupan akan LUNAK terhadap diri anda.

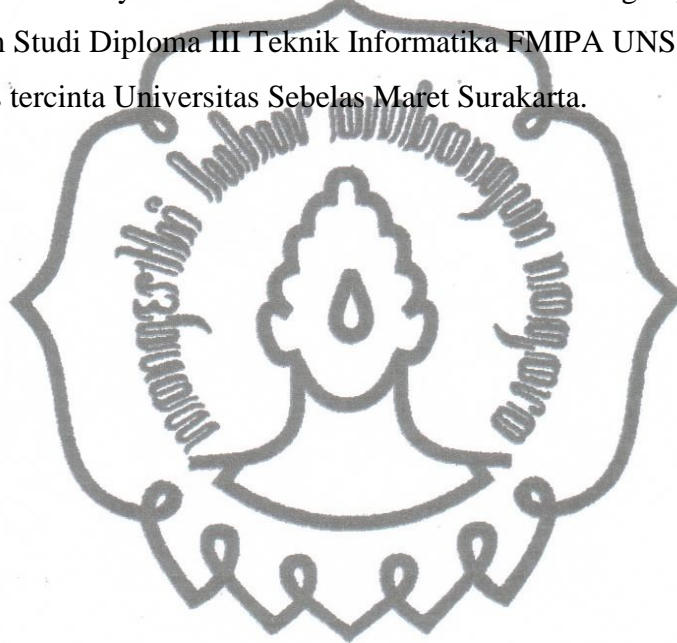
(Andrie Wongso)

commit to user

HALAMAN PERSEMBAHAN

Teriring rasa syukurku kepada Allah SWT. Karya yang tersusun dengan penuh kesungguhan dan ketulusan hati, Kupersembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku yang selalu memberi motivasi untuk terus berusaha dan tidak mudah menyerah serta memberikan doa dan dukungan yang tiada henti.
2. Program Studi Diploma III Teknik Informatika FMIPA UNS.
3. Kampus tercinta Universitas Sebelas Maret Surakarta.



commit to user

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul Aplikasi system Pendukung Keputusan Beasiswa Studi Kasus pada Universitas Sebelas Maret. Selain itu melalui kegiatan ini mahasiswa juga dapat mengembangkan pemahaman mengenai pelajaran yang didapat pada jurusan Teknik Informatika dengan penerapannya di lapangan.

Penulis menyadari bahwa selesainya penelitian tugas akhir dan penulisan laporan ini tidak terlepas dari bimbingan, saran, dukungan dan dorongan dari berbagai pihak yang sangat membantu. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu, antara lain:

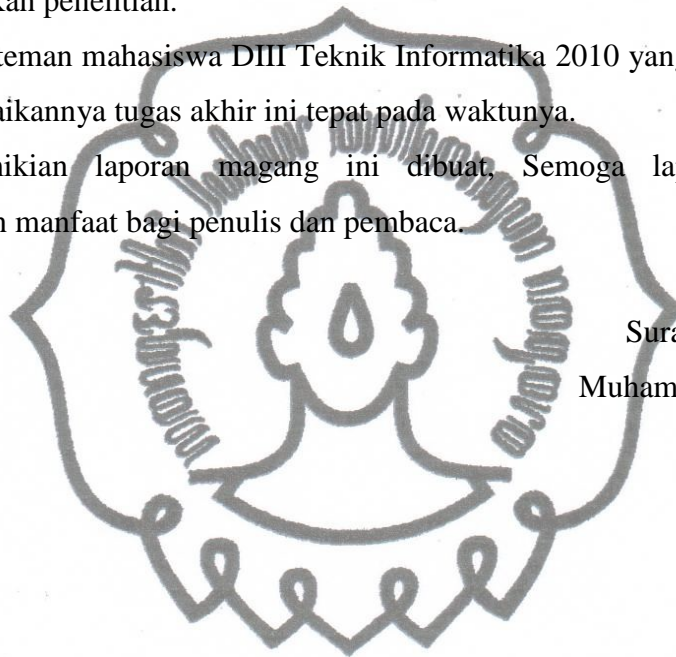
1. Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, MSc.(Hons), Ph.D. selaku Dekan FMIPA UNS.
2. Drs. YS. Palgunadi, M.Sc sebagai Ketua Prodi DIII Teknik Informatika FMIPA UNS.
3. Tutut Maitanti, S.Si., M.Kom., pembimbing tugas akhir yang telah memberikan kesempatan, kepercayaan, bimbingan dan tularan ilmu selama melakukan Penelitian Tugas Akhir.
4. Para Dosen Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
5. Para Karyawan/wati Program Studi Diploma III Teknik Informatika Universitas Sebelas Maret yang telah membantu penulis dalam proses belajar.
6. Drs. Harmawan, M.Lib. selaku Kepala Biro Administrasi Kemahasiswaan Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan Penelitian Tugas Akhir.
7. Kepala Bagian dan Staf Karyawan Biro Administrasi Kemahasiswaan Universitas Sebelas Maret sebagai rekan kerja selama melakukan penelitian, yang telah memberikan kesempatan, kepercayaan, bimbingan dan tularan ilmu.

commit to user

8. Kedua orang tuaku yang selalu memberikan doa restu dan dukungan yang tiada henti.
9. Sri Lestari, Dyah Budi Lestari, Linda Anugerah Wati, Muhammad Muslih dan Febri Tri Jatmiko sebagai rekan Mahasiswa PBL Mawa yang telah membantu dalam melakukan penelitian di Biro Administrasi Kemahasiswaan.
10. Karima Puspita Sari, yang telah membantu dan memberikan support selama melakukan penelitian.
11. Teman-teman mahasiswa DIII Teknik Informatika 2010 yang telah membantu terselesaikannya tugas akhir ini tepat pada waktunya.

Demikian laporan magang ini dibuat, Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Surakarta, Juni 2013
Muhammad Agus Sofyan

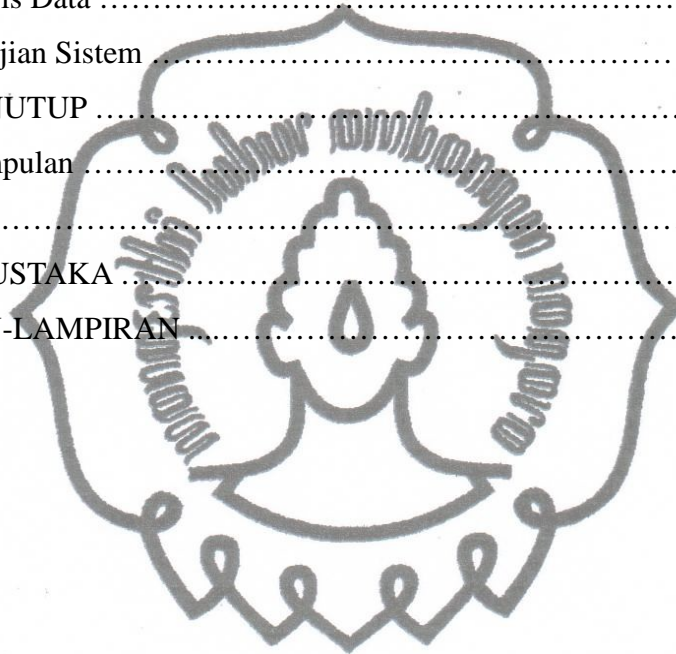


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II. LANDASAN TEORI	6
2.1 Beasiswa	6
2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	7
2.3 Metode Skoring	10
2.4 <i>Database Management System</i> (DBMS)	12
2.5 Metode Pengujian	19
BAB III. ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN SISTEM	22
3.1 Analisa Kebutuhan	22
3.2 Jalannya Penelitian	24

commit to user

3.3 Perancangan Sistem	25
3.4 Perancangan Database	31
3.5 Perancangan Tampilan	36
3.6 Cara Analisis	42
BAB IV. IMPLEMENTASI DAN ANALISA	43
4.1 Implementasi Sistem	43
4.2 Analisis Data	54
4.3 Pengujian Sistem	63
BAB V. PENUTUP	72
4.1 Kesimpulan	72
4.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN-LAMPIRAN	74



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol / Notasi Pembentuk ERD	14
Tabel 2.2 Simbol / Notasi Pembentuk CDM	17
Tabel 2.3 Simbol / Notasi Pembentuk DFD	18
Tabel 3.1 Hak Akses	23
Tabel 3.2 Jadwal Kegiatan Penelitian	24
Tabel 3.3 Rancangan Tabel Beasiswa	32
Tabel 3.4 Rancangan Tabel Kriteria	32
Tabel 3.5 Rancangan Tabel Bobot_bea	32
Tabel 3.6 Rancangan Tabel Mhs (mahasiswa)	33
Tabel 3.7 Rancangan Tabel Mhs_bea	34
Tabel 3.8 Rancangan Tabel Prodi	34
Tabel 3.9 Rancangan Tabel User	35
Tabel 4.1 Poin Nilai Prestasi	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Derajat Hubungan 1:1	15
Gambar 2.2 Derajat Hubungan 1:M	16
Gambar 2.3 Derajat Hubungan M:N	16
Gambar 3.1 CD SimPeKBEA	26
Gambar 3.2 DFD SimPeKBEA	27
Gambar 3.3 DFD Manage User	28
Gambar 3.4 DFD Manage Beasiswa	29
Gambar 3.5 DFD Manage Pendaftar	30
Gambar 3.6 ERD SimPeKBEA	31
Gambar 3.7 CDM SimPeKBEA	35
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Login	36
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Input Operator	36
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Template	37
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Input Pendaftar	38
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Data Pendaftar	39
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Data Rekomendasi	39
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Input Beasiswa	40
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Data Beasiswa	40
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Data Bobot Beasiswa	41
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Edit Bobot Beasiswa	41
Gambar 4.1 Implementasi Tabel Beasiswa	43
Gambar 4.2 Implementasi Tabel Kriteria	43
Gambar 4.3 Implementasi Tabel Bobot_bea	44
Gambar 4.4 Implementasi Tabel Mhs (Mahasiswa)	44
Gambar 4.5 Implementasi Tabel Mhs_bea	45
Gambar 4.6 Implementasi Tabel Prodi	45
Gambar 4.7 Implementasi Tabel User	45
Gambar 4.8 Implementasi DBMS SimPeKBEA	46

Gambar 4.9 Implementasi Halaman Login	46
Gambar 4.10 Implementasi Halaman Menu User	47
Gambar 4.11 Implementasi Halaman Menu Admin	47
Gambar 4.12 Implementasi Halaman Menu Operator	47
Gambar 4.13 Implementasi Halaman Input Pendaftar	48
Gambar 4.14 Implementasi Halaman Beasiswa	49
Gambar 4.15 Implementasi Halaman Tambah Beasiswa	49
Gambar 4.16 Implementasi Halaman Edit Beasiswa	49
Gambar 4.17 Implementasi Halaman Bobot Kriteria Beasiswa	50
Gambar 4.18 Implementasi Halaman Edit Bobot Kriteria	50
Gambar 4.19 Implementasi Halaman Data Pendaftar	51
Gambar 4.20 Implementasi Halaman Data Rekomendasi	52
Gambar 4.21 Halaman Cetak Data Rekomendasi	52
Gambar 4.22 Contoh Data Pendaftar Beasiswa	54
Gambar 4.23 Data Semua Pendaftar Beasiswa pada Database	55
Gambar 4.24 Bobot Kriteria Beasiswa PPA 2013	55
Gambar 4.25 Lampiran KHS	56
Gambar 4.26 Lampiran Penghasilan dan Input Sibeas	60
Gambar 4.27 Lampiran Kartu Keluarga (KK)	60
Gambar 4.28 Hasil Skoring Data Pendaftar Beasiswa PPA 2013	62
Gambar 4.29 Menu Login	63
Gambar 4.30 Form Login	63
Gambar 4.31 Gagal Login	64
Gambar 4.32 Menu Operator	64
Gambar 4.33 Logout	64
Gambar 4.34 Menu Tambah Operator	64
Gambar 4.35 Form Tambah Operator	65
Gambar 4.36 Peringatan Isian Kosong	65
Gambar 4.37 Data Pendaftar Berhasil Disimpan	66
Gambar 4.38 Data Pendaftar Gagal Disimpan	66
Gambar 4.39 Tambah Data Kolektif	66

Gambar 4.40 Pemberitahuan Tambah Kolektif	67
Gambar 4.41 Menu Tambah Beasiswa	67
Gambar 4.42 Form Tambah Beasiswa	67
Gambar 4.43 Bobot Kriteria Beasiswa	68
Gambar 4.44 Bobot Kriteria 100%	68
Gambar 4.45 Bobot Kriteria Berhasil Disimpan	69
Gambar 4.46 Bobot Kriteria Tidak 100%	69
Gambar 4.47 Bobot Kriteria Gagal Disimpan	69
Gambar 4.48 Data Pendaftar	70
Gambar 4.49 Form Edit Data Pendaftar	70
Gambar 4.50 Edit Banyak Data Pendaftar	71

